

DERWENT-ACC-NO: 1975-L7951W

DERWENT-WEEK: 197544

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electrical space heating plate - provides  
uniform heating over the plate surface when vertically  
mounted

PATENT-ASSIGNEE: ERUSA EMPRESA REP[ERUSN]

PRIORITY-DATA: 1975ES-0434365 (January 31, 1975)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
BE 829709 A	September 15, 1975	N/A
000 N/A		
<u>DE 2524840 A</u>	August 5, 1976	N/A
000 N/A		
DK 7502409 A	September 27, 1976	N/A
000 N/A		
FR 2299782 A	October 1, 1976	N/A
000 N/A		
NL 7507093 A	August 3, 1976	N/A
000 N/A		

INT-CL (IPC): H01C007/20, H05B003/68 , H05K001/16

ABSTRACTED-PUB-NO: BE 829709A

BASIC-ABSTRACT:

The electrical plate is employed for room heating and normally wall mounted.

The electrically resistive heating element itself is printed on a rigid porcelain or porcelain covered metal sheet.

The design is such that the plate (1) in a vertical position does not become unevenly heated which occurs with a uniformly distributed element. The element is designed such that the heating effect is reduced towards the upper edge of the plate by increasing the elements width (3) in this direction

hence reducing  
its resistance and power dissipation. The increase in width may be  
linear  
producing triangular shaped elements or non-uniformly producing a  
curved  
element loop.

DERWENT-CLASS: V01 V04 X25 X26

⑤

Int. Cl. 2:

**H 05 B 3/68**

H 05 B 3/20

⑩ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DT 25 24 840 A1**

Behördeneigenes

⑪

# **Offenlegungsschrift 25 24 840**

⑫

Aktenzeichen:

P 25 24 840.2-34

⑬

Anmeldetag:

4. 6. 75

⑭

Offenlegungstag:

5. 8. 76

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱

31. 1. 75 Spanien 434365

⑲

Bezeichnung:

Elektrische Heizplatte

⑳

Anmelder:

Empresa de Representaciones Unidas, S.A. ERUSA, Madrid

㉑

Vertreter:

Liedl, G., Dipl.-Phys.; Nöth, H., Dipl.-Phys.; Zeitler, G., Dipl.-Ing.;  
Pat.-Anwälte, 8000 München

㉒

Erfinder:

Rueda, Segura, Eduardo, Madrid

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

Liedl, Nöth, Zeitler

2524840

Patentanwälte

8000 München 22 · Steinsdorfstraße 21 - 22 · Telefon 089 / 29 84 62

---

A 7425

EMPRESA DE REPRESENTACIONES UNIDAS, S.A. - ERUSA -  
..... Avenida del Generalísimo, 73 -8<sup>o</sup>, MADRID / Spanien .....

---

Elektrische Heizplatte

609832/0571

Die Erfindung bezieht sich auf eine Elektrische Heizplatte mit einer gedruckten Schaltung, die mittels eines beliebigen Verfahrens auf eine Platte mit dielektrischen Eigenschaften aufgebracht ist. Bei den dielektrischen Platten handelt es sich normalerweise um Metallbleche mit einem dielektrischen Überzug aus glasierter Keramik, auf die anschliessend die gedruckte Schaltung aufgebracht wird, die den elektrischen Widerstand bildet.

Die bisher bekannten Heizplatten weisen den Nachteil auf, dass während des Betriebes thermische Ungleichmässigkeiten auf der Oberfläche der Platte auftreten, die darauf zurückzuführen sind, dass die gedruckte Schaltung gleichförmig ist, das heisst der Querschnitt ist konstant. Wenn eine derartige Heizplatte während des Betriebes senkrecht aufgestellt bzw. an der Wand befestigt sind, weist der obere Teil eine höhere Temperatur auf als der untere Teil. Dieses ist auf die Konvektionsströme zurückzuführen, die den oberen Teil der Heizplatte während ihres Anstiegs mit einer höheren Temperatur erreichen.

Diese thermischen Sprünge der Heizfläche verursachen Spannungen und führen zu unkontrollierbaren Deformierungen, die die gedruckte Schaltung zerstören können.

Ausserdem ist die thermische Leistung der bekannten Heizplatten mangelhaft.

Es ist Aufgabe der Erfindung, die vorgenannten Nachteile auszuschalten, was dadurch erreicht wird, dass die erfindungsgemässe elektrische Heizplatte einen unterschiedlichen Widerstandswert der gedruckten Schaltung auf der Heizfläche aufweist, wodurch eine veränderliche spezifische Belastung in  $\text{Watt/cm}^2$  in Längsrichtung erhalten wird, und zwar gemäss den Konstanten der Verlustleistung der Platte gemäss der Arbeitsstellung derselben, wodurch eine gleichmässige Temperatur der Platte an allen Punkten der Oberfläche erreicht wird.

Die Unregelmässigkeit des Widerstandswertes der gedruckten Schaltung wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass die Proportion der gedruckten Schaltung je Oberflächeneinheit geändert wird. Hierdurch erhält man eine Art "kompensierte gedruckte Schaltung", denn je grösser der Querschnitt des elektrischen Leitelementes je Längseinheit, je kleiner der Widerstand und

damit eine niedrigere Temperatur.

Durch eine versuchsmässig ohne Schwierigkeit bestimmbare Oberflächenänderung der gedruckten Schaltung auf der Platte, wird die Gleichmässigkeit der ausgestrahlten Temperatur erreicht.

Eine elektrische Heizplatte, deren gedruckte Schaltung dem Erfindungsgedanken entspricht, ist in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt.

Die Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht dieser gedruckten Schaltung, die Figur 2 eine andere Ausführungsform und die Figur 3 einen Schnitt gemäss der Linie A-B der Figur 2..

In den Zeichnungen ist die die gedruckte Schaltung tragende Platte mit (1) bezeichnet, die über die Anschlüsse (2) an das Stromnetz angeschlossen wird.

Wie ersichtlich weist die gedruckte Schaltung Zonen (3) grösserer Breite als die Zonen (4) auf, so dass in den ersten (3) ein geringerer Widerstandswert herrscht als in den zweiten (4) und damit auch eine geringere Wärmeabgabe.

Aus der Figur 3 ist ersichtlich, dass die Zonen (3) nicht nur eine grössere Flächenausdehnung als die Zonen (4) aufweisen, sondern auch eine grössere Dicke haben können.

PATENTANSFRUCH

1.-Elektrische Heizplatte, bestehend aus einer dielektrischen Platte mit zumindest auf einer Seite angebrachten gedruckten Schaltung, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt der gedruckten Schaltung sowohl flächen-als auch dickenmässig verschieden ist, wodurch der Widerstandswert in den verschiedenen Zonen der Schaltung unterschiedlich ist, wodurch eine gleichmässige Temperatur an allen Stellen der Heizplatte erreicht wird.

2524840

FIG-1

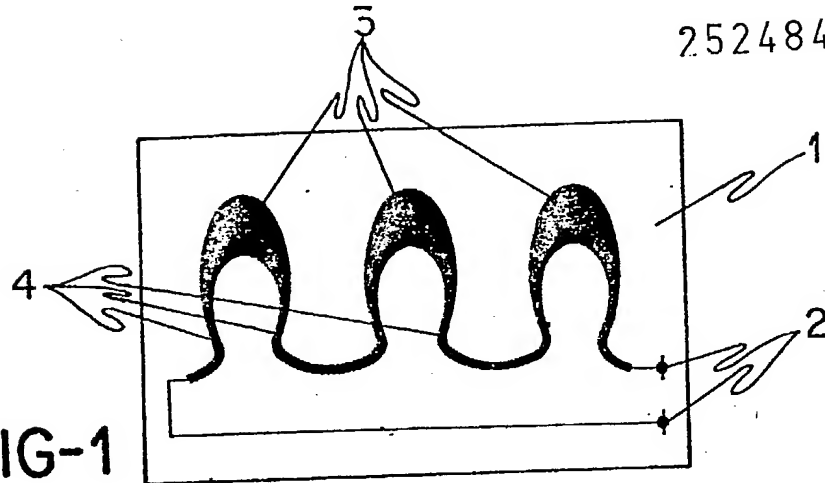


FIG-2

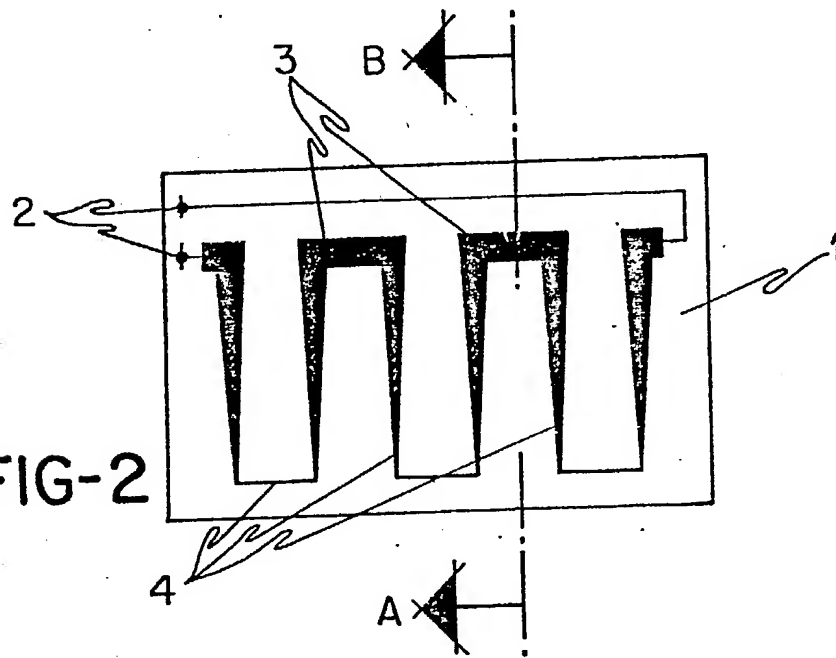
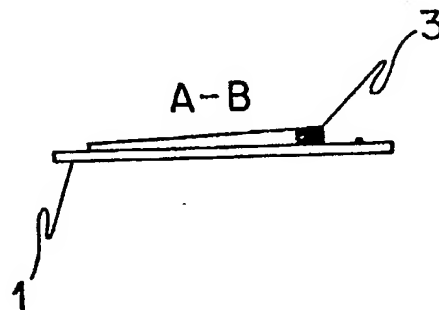


FIG-3



609832/0571